

Docket No.: 0229-0683P
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Yoshikazu TANAKA

Application No.: 10/020,167

Confirmation No.: 9273

Filed: December 18, 2001

Art Unit: 1733

For: CORD-EMBEDDED RUBBER TAPE FOR
MAKING TIRE COMPONENT, TIRE
COMPONENT AND TIRE

Examiner: S. D. Maki

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

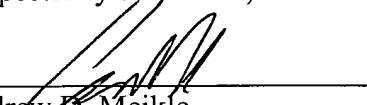
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

Country	Application No.	Date
JAPAN	2000-387780	December 20, 2000

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: February 21, 2006

Respectfully submitted,

By 

Andrew D. Meikle

Registration No.: 32,868

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

8110 Gatehouse Road

Suite 100 East

P.O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

(703) 205-8000

Attorney for Applicant

日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

JAPAN PATENT OFFICE

Filed: 12-18-01

TANAKA
BSKB (103) 205-8001

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年12月20日

出願番号

Application Number:

特願2000-387780

出願人

Applicant(s):

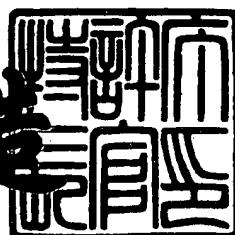
住友ゴム工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年12月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3110009

【書類名】 特許願

【整理番号】 K1000111SD

【提出日】 平成12年12月20日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B29D 30/06

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内

【氏名】 田中 良和

【特許出願人】

【識別番号】 000183233

【氏名又は名称】 住友ゴム工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082968

【弁理士】

【氏名又は名称】 苗村 正

【電話番号】 06-6302-1177

【代理人】

【識別番号】 100104134

【弁理士】

【氏名又は名称】 住友 慎太郎

【電話番号】 06-6302-1177

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008006

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特2000-387780

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゴムストリップ、それを用いて形成されたストリップ製タイヤ構成部材、及びそれを用いた空気入りタイヤ

【特許請求の範囲】

【請求項1】

螺旋巻きによりタイヤ構成部材を形成する長尺帶状のゴムストリップ基材に、1～3本のコードが埋入されるとともに、前記ストリップ基材は、前記コードのコード巾とコード本数との積であるコード総巾の2～100倍の横巾WAを有することを特徴とするゴムストリップ。

【請求項2】

前記コードは断面略円形のタイヤコードからなり、かつ該タイヤコードの前記コード巾である直径Dは0.3～1.5mmとするとともに、前記ゴムストリップ基材の横巾WAは10～30mm、かつゴムストリップ基材の厚さTAは0.5～1.5mmであることを特徴とする請求項1記載のゴムストリップ。

【請求項3】

前記ゴムストリップ基材は、ゴム基材に短纖維を混合した複合材からなり、かつ該短纖維を前記長手方向に配向したことを特徴とする請求項1又は2記載のゴムストリップ。

【請求項4】

請求項1～3のいずれかに記載のゴムストリップを、ドラム上で螺旋状に巻回させることにより仕上げ断面形状に近い形状に成形されてなる、バンド層、トレッドベースゴム、またはシェーピングしたカーカスの外側面上で螺旋かつ渦巻き状に巻回させることにより仕上げ断面形状に近い形状に成形されてなるサイドウォールベースゴムであるストリップ製タイヤ構成部材。

【請求項5】

請求項4のストリップ製タイヤ構成部材を用いて形成された空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ドラム上などで螺旋状に巻回させることにより各種断面形状のタイヤ構成部材を形成しうる長尺帶状のゴムストリップの改良に係わり、特に長手方向の寸法安定性に優れることにより、高速搬送を可能とし生産性を高めるとともに搬送装置を簡易化でき、しかも形成されるタイヤ構成部材が強化されることによりタイヤの軽量化や高性能化に貢献できるゴムストリップ、それを用いて形成されたストリップ製タイヤ構成部材、及びそれを用いた空気入りタイヤに関する。

【0002】

【従来の技術】

タイヤでは、各部位における要求特性が異なるため、図8 (A) に示すように、トレッドゴムg1、サイドウォールゴムg2、チーファゴムg3、ブレーカクッションg4など異なる配合かつ断面形状の種々のゴム部材gによって構成されている。そして、このようなゴム部材gは、従来、ゴム押出機等によって仕上げ断面形状に押出し成形された後、成形工程に運ばれドラム上に貼付けられている。

【0003】

これに対して、近年、例えば図8 (B) に示す如く、長尺帶状の未加硫のゴムストリップaを用い、これを螺旋状に順次巻回することによって、所望の仕上げ断面形状に近い形状のゴム部材gをドラムd上で直接形成すること、が提案されている。

【0004】

このものは、大型のゴム押出機の使用がなくなるため、工場設備を小型化でき、しかも従来、製造するタイヤの種類替え毎に必要であったゴム押出機のノズル交換および調整作業等が不要となり、またゴム部材gの中間在庫もなくなり、特に多品種少量生産の傾向が強い近年においては、大きなメリットを具えている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしその反面、ゴムストリップaは、柔らかく薄いため特に長手方向への寸法安定性に劣り、従って、このゴムストリップaに伸びを生じさせることなくか

つドラムdの回転動作に同期させながらドラムdまで安定して搬送することが難しくなる。特に、より仕上げ断面形状に近い形状に巻上げるには、より薄いゴムストリップaの使用が望ましく、又生産性向上のために高速搬送が必要となるが、このことは前記安定搬送をより難しくさせている。

【0006】

そのために、本出願人は、例えば特願平11-55552号において、ゴムストリップaを非伸張性のベルトに粘着保持させながら搬送することを提案しているが、このものは、搬送装置の装置構造を複雑化し、かつ装置コストの上昇を招く傾向となる。

【0007】

そこで本発明の第1の目的は、特に長手方向の寸法安定性が向上するなど取扱い性に優れ、搬送装置の構造の複雑化や装置コストの上昇を招くことなく、高精度を有して高速での搬送を簡便に行いうるゴムストリップ、それを用いて形成されたストリップ製タイヤ構成部材、及びそれを用いた空気入りタイヤを提供することにある。

【0008】

又本発明の第2の目的は、特にバンド層、トレッドベースゴム、サイドウォールベースゴム等の形成に好適であり、タイヤ構成部材が補強されることによりタイヤの軽量化や高性能化に大きく貢献できるゴムストリップ、それを用いて形成されたストリップ製タイヤ構成部材、及びそれを用いた空気入りタイヤを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本願請求項1のゴムストリップの発明は、螺旋巻きによりタイヤ構成部材を形成する長尺帯状のゴムストリップ基材に、1~3本のコードが埋入されるとともに、前記ストリップ基材は、前記コードのコード巾とコード本数との積であるコード総巾の2~100倍の横巾WAを有することを特徴としている。

【0010】

また請求項2の発明では、前記コードは断面略円形のタイヤコードからなり、かつ該タイヤコードの前記コード巾である直径Dは0.3~1.5mmとするとともに、前記ゴムストリップ基材の横巾WAは10~30mm、かつゴムストリップ基材の厚さTAは0.5~1.5mmであることを特徴としている。

【0011】

また請求項3の発明では、前記ゴムストリップ基材は、ゴム基材に短纖維を混合した複合材からなり、かつ該短纖維を前記長手方向に配向したことを特徴としている。

【0012】

また請求項4のストリップ製タイヤ構成部材の発明は、前記請求項1~3のいずれかに記載のゴムストリップを、ドラム上で螺旋状に巻回させることにより仕上げ断面形状に近い形状に成形されてなる、バンド層、トレッドベースゴム、またはシェーピングしたカーカスの外側面上で螺旋かつ渦巻き状に巻回させることにより仕上げ断面形状に近い形状に成形されてなるサイドウォールベースゴムであることを特徴としている。

【0013】

また請求項5の空気入りタイヤの発明は、前記請求項4のストリップ製タイヤ構成部材を用いて形成されたことを特徴としている。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の一形態を、図示例とともに説明する。

図1は、本発明のゴムストリップ1からなるストリップ製タイヤ構成部材2Aを含むタイヤ構成部材2を用いて加硫成形された空気入りタイヤ20の子午断面を示している。

【0015】

図において、空気入りタイヤ20をなす前記タイヤ構成部材2は、ゴム配合等を違えた複数種のゴム部材4と、タイヤコードを用いたコードプライであるコード部材5とから構成されている。

【0016】

前記コード部材5として、本例では、カーカス26とブレーカ27とを具える場合を例示してなり、前記カーカス26は、タイヤ周方向に対して例えば70～90°の角度で配列したカーカスコードの配列体をトッピングゴムによって被覆した1枚以上の周知構造のカーカスプライ26Aから形成される。このカーカスプライ26Aは、トレッド部22からサイドウォール部23をへてビード部24のビードコア25の廻りで折返して係止される。また前記ブレーカ27は、タイヤ周方向に対して10～35°の角度で配列したブレーカコードの配列体をトッピングゴムによって被覆した複数枚（本例では2枚）の周知構造のブレーカプライ27A、27Bから形成される。前記カーカスコード及びブレーカコードとしては、例えばナイロン、ポリエステル、レーヨン、芳香族ポリアミド等の有機繊維コード、及びスチールコードなどを含む種々のタイヤコードが好適に採用できる。

【0017】

又前記ゴム部材4としては、前記トレッド部22に配され接地面をなすトレッドゴムG1と、前記サイドウォール部23に配されタイヤ外皮をなすサイドウォールゴムG2と、ビード部24に配されリムずれを防止するチーフアゴムG3と、ブレーカ27の両端かつカーカス26との間に配されてブレーカ外端を保護する略三角形状のブレーカクッションゴムG4と含む。

【0018】

そして、本例では、前記タイヤ構成部材2の中で、従来大型のゴム押出機が必要であったトレッドゴムG1のうち半径方向内側に配されるトレッドベースゴムG1A、及び前記サイドウォールゴムG2のうち半径方向内側に配されるサイドウォールベースゴムG2Aを、ゴムストリップ1の螺旋状巻回によって形成している。即ちトレッドベースゴムG1A及びサイドウォールベースゴムG2Aをストリップ製タイヤ構成部材2Aとして形成している。

【0019】

詳しくは、前記ゴムストリップ1は、図2（A）、（B）に示すように、長尺帯状の偏平な未加硫のゴムストリップ基材6と、その中に被覆埋入されて長手方向にのびる1～3本、本例では1本のコード7とから形成される。なお図2（A

) には、前記ゴムストリップ基材6の厚さTAがコード7の太さT1より大である場合が示されており、又図2 (B) には、前記厚さTAが太さT1と等しい又は小であり、従って、コード7を被覆するための被覆部分6aをゴムストリップ基材6の表裏から突出させた場合が示されている。

【0020】

前記ゴムストリップ基材6は、図3 (A) に例示する如く、例えばドラムd上で螺旋状に順次巻回されることにより、ドラム軸を含む断面においてトレッドベースゴムG1Aが要求する仕上げ断面形状Kに近い積層体として仕上げられる。なお前記「仕上げ断面形状K」とは、生タイヤを製造するに際してタイヤ構成部材2に要求される断面形状であって、加硫成形後のタイヤに現れるタイヤ構成部材2の断面形状とは異なるものである。

【0021】

そして、この仕上げ断面形状Kにより近い形状に巻上げるために、本例では、前記ゴムストリップ基材6の横巾WAを10~30mm、かつゴムストリップ基材6の前記厚さTAを0.5~1.5mmとした非常に薄い断面矩形形状のものを使用している。

【0022】

なお、前記厚さTAが0.5mm未満、及び横巾WAが10mm未満では、巻付け回数を不必要に増加させてしまう等、生産効率の低下を招く。また前記厚さTAが1.5mmを越えると仕上げ断面形状Kとの形状差が大きくなり、タイヤ内のエアー残りや加硫成形時のゴム流れ不良を招く傾向となる。なお横巾WAが30mmより大の範囲では、ゴムストリップ基材6を、厚さTAを1.5mm以下とした薄ゲージに安定して成形することが難しくなってしまう。

【0023】

次に、前記コード7は、ナイロン、ポリエステル、レーヨン、芳香族ポリアミド、或いは紡績糸(綿糸等)などの有機繊維のものが好適に使用される。このコード7は、前記ゴムストリップ基材6の略中央に埋設され、このゴムストリップ基材6を補強し、その長手方向の寸法安定性を高めることによって、ゴムストリップ1に伸びを生じさせることなくかつドラムdの回転動作に同期させながら安

定搬送させることを主目的としている。そのために、コード7のコード総巾W1を、前記ゴムストリップ基材6の横巾WAの1/100~1/2倍の範囲としている。1/100倍未満では、ゴムストリップ基材6の両端部に至り寸法安定性を維持することができず、逆に1/2をこえるとストリップ製タイヤ構成部材2Aの形成に支障をきたしてしまう。なおコード総巾W1とは、コード巾Waとコード本数Nの積Wa×Nであり、本例の如くコード7が1本の場合には、コード総巾W1とコード巾Waとは一致する。

【0024】

なお前記主目的の観点から、前記コード7は、少なくとも、搬送時に作用する外力によって破断しない強度（破断強度1000kgf/cm²程度以上）を有するものであれば良い。この観点からコード7には種々の材質、及びサイズのものが使用でき、又その断面形状も、円形のもの或いは横長偏平な橢円状（小判状を含む）のもの等が自在に使用できる。

【0025】

しかし、前記コード7として、本例の如く、破断強度を9000kgf/cm²程度以上とした直径Dが0.5~1.0mmの断面略円形状の従来的なタイヤコード9を用い、ストリップ製タイヤ構成部材2A自体を補強しタイヤの軽量化や高性能化、或いは生産性の向上を図ることがより好ましい。

【0026】

即ち、ストリップ製タイヤ構成部材2Aが、例えば前記トレッドベースゴムG1Aである場合には、前記コード7として、通常バンドコードに用いられるナイロン等の有機纖維のタイヤコード9を使用する。そして、前記図3（A）に示す如く、ドラム1回転に対して、横幅WAの略1/3倍の横送りピッチPを有して、ゴムストリップ1を、その側縁を重ね合わせながら螺旋状に巻回することにより、所望の仕上げ断面形状Kに近い、例えば台形状をなしかつ部材厚さTを前記厚さTAの3倍としたトレッドベースゴムG1Aを形成することができる。このとき、前記トレッドベースゴムG1A内に、前記タイヤコード9からなり、従来のバンド層10'（図4（B）に示す）に相当するコード補強層部10を同時に形成することができる。即ち、従来のバンド層形成工程が不要となり、生産性を

向上できるのである。

【0027】

なお前記トレッドベースゴムG1Aとしての剛性や強度を充分に付与するためには、前記ゴムストリップ基材6を、ゴム基材に短纖維を混合した複合材11（図2に示す）で形成し、かつ該短纖維を前記長手方向に配向させることが好ましい。この短纖維と前記コード7との相乗効果により補強効果を大巾に向上させることができ、耐久性を高めるとともに操縦安定性を向上できる。又短纖維の使用によって、ゴムストリップ1の寸法安定性がさらに改善され、搬送装置の簡易化、搬送の高速化、並びにストリップ製タイヤ構成部材2Aの高品質化がいっそう促進されるという利点もある。

【0028】

なお短纖維としては、例えば、ナイロン、ポリエステル、アラミド、レーヨン、ビニロン、芳香族ポリアミド、コットン、セルロース樹脂、結晶性ポリブタジエンなどの有機纖維の他、金属纖維、ウイスカ、ボロン、ガラス纖維等の無機材質が挙げられ、これらは単独でも、又2種以上を組合わせて使用することもできる。

【0029】

又前記ゴムストリップ1は、図3（B）、（C）に示す如く、前記横送りピッチを変化させることにより、即ち、例えば横送りピッチPを横幅WAの略1/4倍とすることにより、部材厚さTが4×TAのトレッドベースゴムG1Aが、又例えば横送りピッチPを横幅WAの略1/2倍とすることにより、部材厚さTが2×TAのトレッドベースゴムG1Aが自在に形成できる。このように、ゴムストリップ1は、その寸法（横幅WA及び厚さTA）及び横送りピッチP等を変化させることによって、ストリップ製タイヤ構成部材2Aの断面形状、厚さT、及びコード補強層部10におけるコード7の間隔（コードピッチCP）をコントロールできる。

【0030】

ここで、前記トレッドベースゴムG1Aの形成において重要なことは、図4（A）、（B）に示すように、コード補強層部10の内径D1を、従来のバンド層

10' の内径D1' と等しくなるように設定する、即ち、コード補強層部10下のゴム厚T2分だけ前記ブレーカ27の内径D2' を従来のブレーカの内径D2" よりも小に設定することである。

【0031】

次に、図5に、前記ゴムストリップ1によって、サイドウォールベースゴムG2Aを形成する場合を例示する。このサイドウォールベースゴムG2Aでは、シェーピングしたカーカス26の外側面上で、ゴムストリップ1を螺旋かつ渦巻き状に巻回させることにより仕上げ断面形状に近い形状に成形する。このとき、ゴムストリップ1を重ね合わせることなく、即ち側縁を密に突き合わせてシート状に形成するのが好ましい。なおサイドウォールベースゴムG2Aの外側には、仕上げ用のゴム層G2Bが積層され、サイドウォールゴムG2として形成され流れ

【0032】

係る場合には、サイドウォールベースゴムG2Aが、コード7及び短纖維によって補強され、タイヤのサイド剛性が適度に高まるため、乗り心地性を維持しつつ操舵性や高速安定性を向上させるなど高性能化に大きく寄与できる。又タイヤの軽量化にも貢献できる。

【0033】

次に、このような前記ゴムストリップ1は、図6 (A)、(B) に示す如き成形装置を用いて形成できる。

【0034】

図6 (A)において、図号30はローラヘッドゴム押出機であり、スクリュー型押出し機本体31の押出口近傍にカレンダーロール32を配している。又押出し機本体31の後方側には、コードリール33が枢支され、コード7は、このコードリール33から、押出し機本体31のスクリュー軸31A内およびカレンダーロール32、32間を通って前方に向かって巻き戻される。このときゴムストリップ基材6がコーティングされる。なおゴムストリップ1は、従来と同様、押出し機本体31のダイ31Bの形状及びカレンダーロール32のニップによって決定できる。又コード7を中心に押出し速度を制御する必要があり、そのために、カレンダーロール32の前方には、コード7の巻き戻し速度を制御するプルロ

ール33を配している。

【0035】

又図6 (B)においては、コード7は、スクリュー軸31A内を通ることなく、コードリール33からカレンダーロール32、32間を通って前方に巻き戻されるように案内ロール34で案内される。係る場合には、ゴムストリップ基材6内に複数のコード7を通すことができる。

【0036】

又本発明では、ゴムストリップ1を用いて、従来的なバンド層10'を形成することもできる。なおバンド層10'では、より少ないコード材料で高速耐久性等を効果的に向上させるために、ブレーカ端側のコードピッチCP1をタイヤ赤道側のコードピッチCP2に比して密としその拘束力を高め場合がある。

【0037】

係る場合には、従来、図7 (A)に示すように、ブレーカ端側に合わせた密なコードピッチCP1で複数のバンドコード35を配列した帶状のゴムストリップ36を用い、ブレーカ端側では側縁を密に付き合わせて、又タイヤ赤道側では間隔Jを隔てて螺旋巻きすることにより形成している。しかしこのような構成では、間隔Jにエアー残りが発生して耐久性を損ねる傾向となる。又粗・密が顕著に繰返される結果、補強効果が充分に発揮されない。

【0038】

これに対して、図7 (B)に示すように、ゴムストリップ1を用い、ブレーカ端側では側縁を重ね合わせ、タイヤ赤道側では重ね合わせ巾を小或いは側縁を密に付き合わせて螺旋状に巻回する。これによって、間隔Jを招く、即ちエアー残りを生じることなくブレーカ端側のコードピッチCP1をタイヤ赤道側のコードピッチCP2に比して密に形成できる。しかもコードピッチが滑らかに変化するため、弱所を有することなく補強効果を有効に発揮することができる。

【0039】

以上、本発明の特に好ましい実施形態について詳述したが、本発明は図示の実施形態に限定されることなく、種々の態様に変形して実施しうる。

【0040】

【発明の効果】

ゴムストリップは、叙上の如く構成しているため、特に長手方向の寸法安定性が向上するなど取扱い性に優れ、搬送装置の構造の複雑化や装置コストの上昇を招くことなく、高精度を有して高速での搬送を簡便に行なう。又このゴムストリップは、特にバンド層、サイドウォールベースゴム、トレッドベースゴム等の形成に好適であり、タイヤ構成部材が補強されることによりタイヤの軽量化や高性能化に大きく貢献することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例のゴムストリップからなるストリップ製タイヤ構成部材を用いて加硫成形された空気入りタイヤを示す断面図である。

【図2】

(A)、(B)は、ゴムストリップを示す断面図である。

【図3】

(A)～(C)は、前記ゴムストリップを用いて形成されたトレッドベースゴムを示す断面図である。

【図4】

(A)、(B)は、トレッドベースゴムを形成する際の注意点を従来タイヤと比較して示す断面図である。

【図5】

ゴムストリップを用いて形成されたサイドウォールベースゴムを示す断面図である

【図6】

(A)、(B)は、ゴムストリップを形成する装置の例を示す線図である。

【図7】

(A)は従来のバンド層の問題点を説明する線図、(B)はゴムストリップを用いて形成されるバンド層を示す断面図である

【図8】

(A)、(B)は従来技術を説明する線図である。

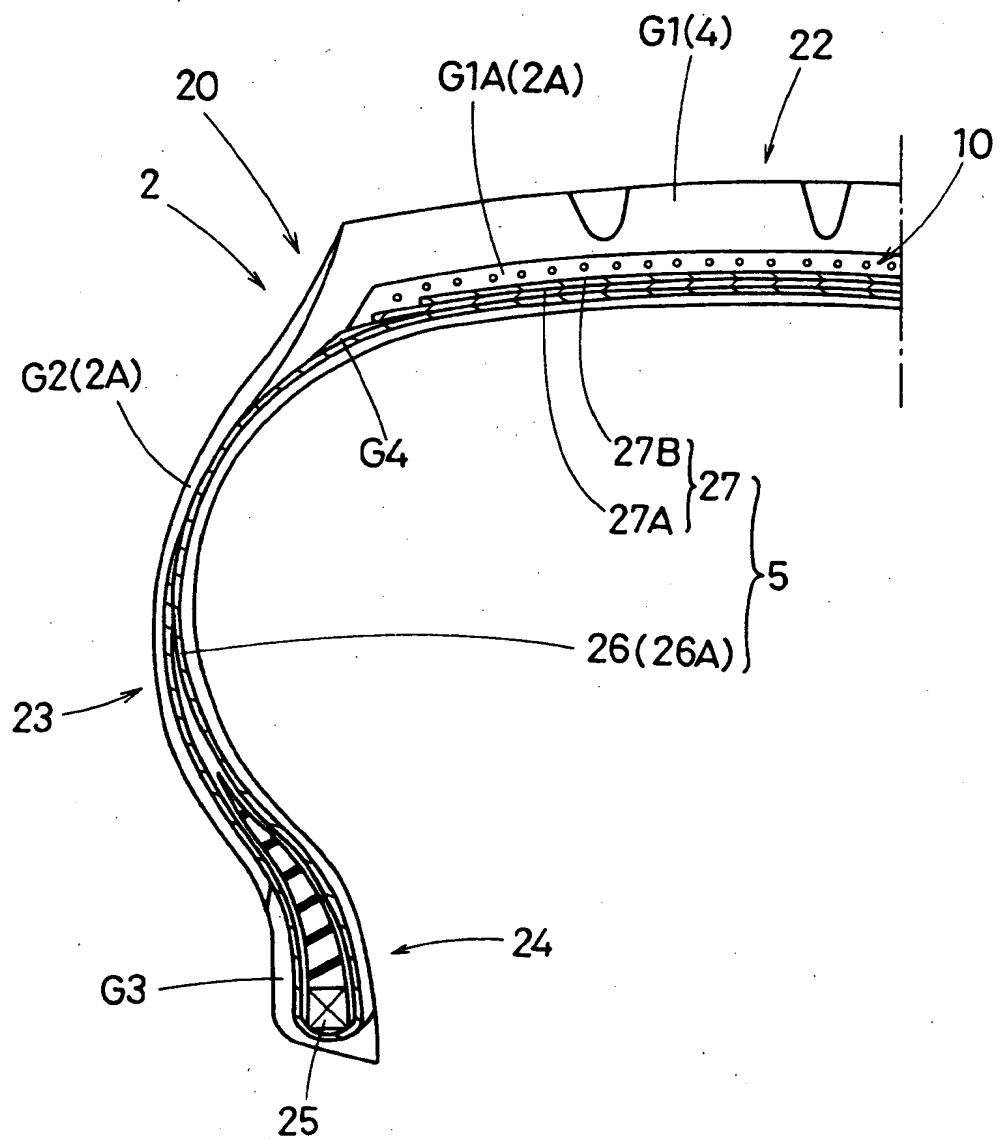
【符号の説明】

- 2 タイヤ構成部材
- 2 A ストリップ製タイヤ構成部材
- 6 ゴムストリップ基材
- 7 コード
- 9 タイヤコード
- 10 バンド層
- 11 複合材
- d ドラム
- G 1 A ベーストレッドゴム
- G 2 サイドウォールゴム
- K 仕上げ断面形状

【書類名】

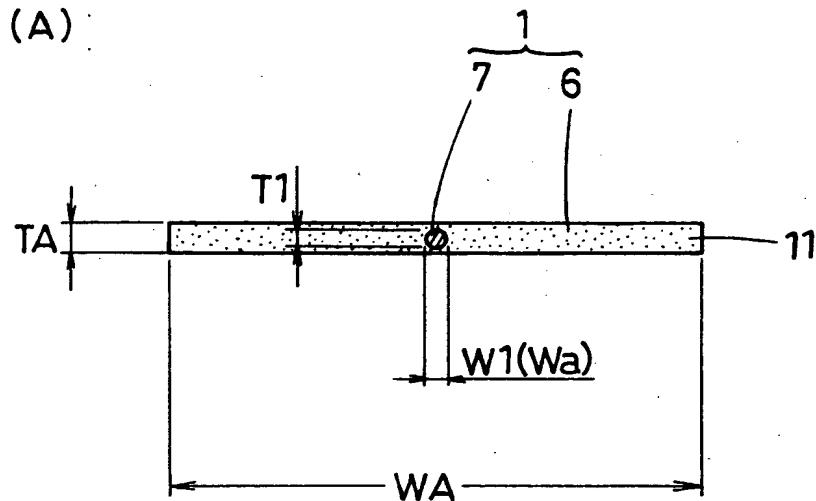
図面

【図1】

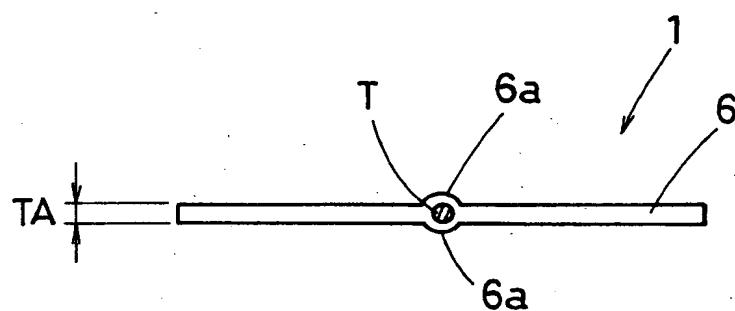


【図2】

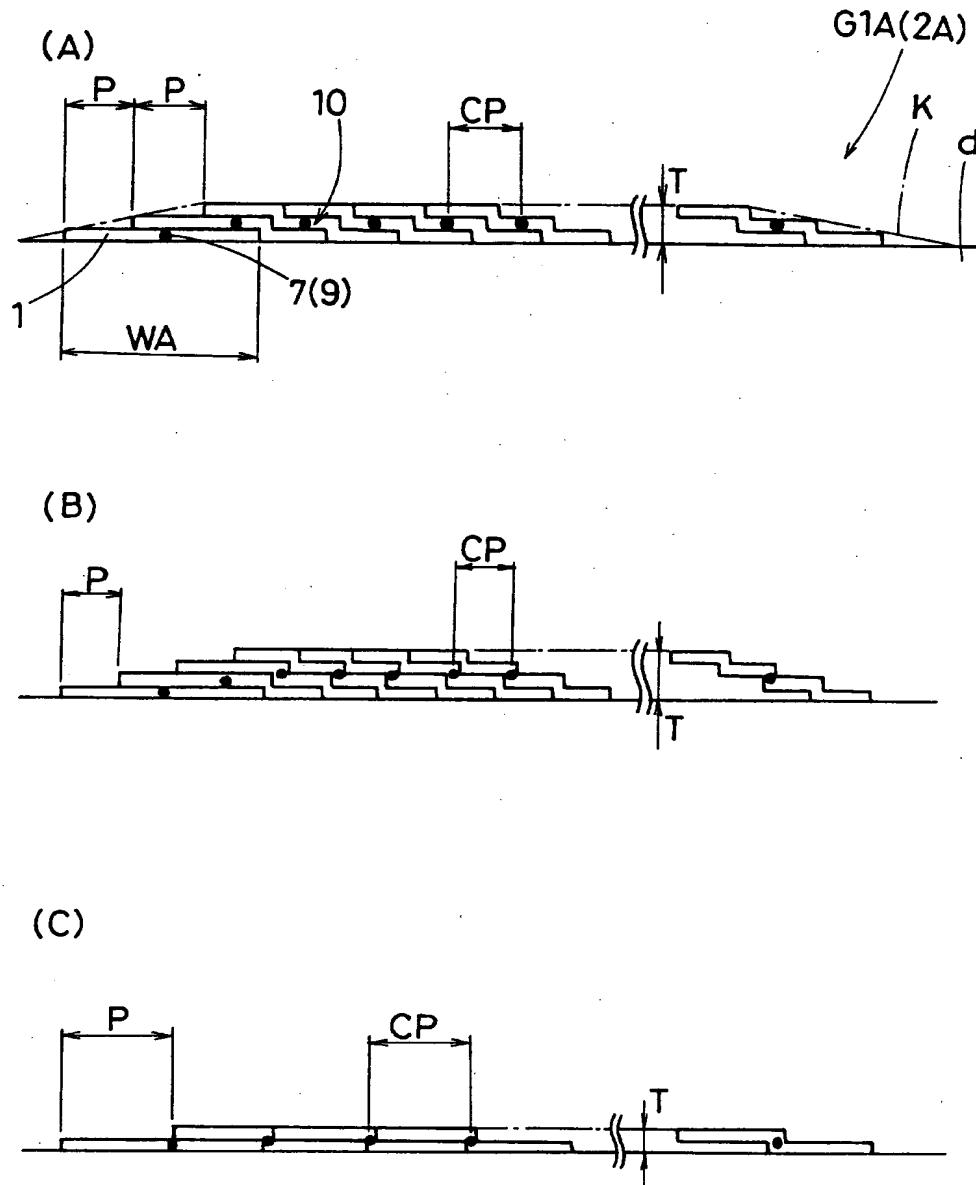
(A)



(B)

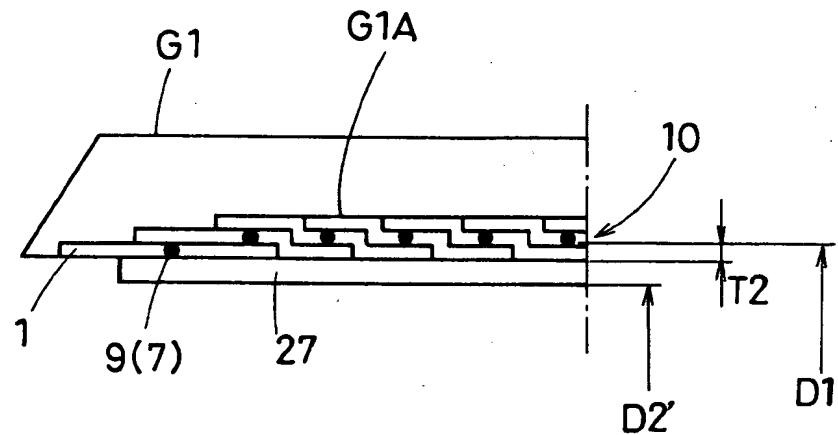


【図3】

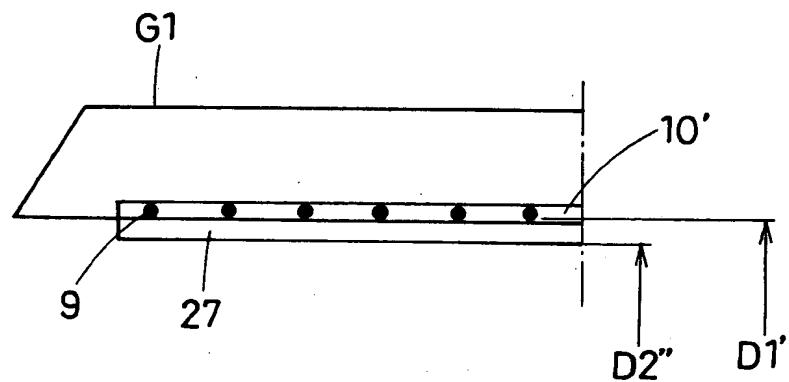


【図4】

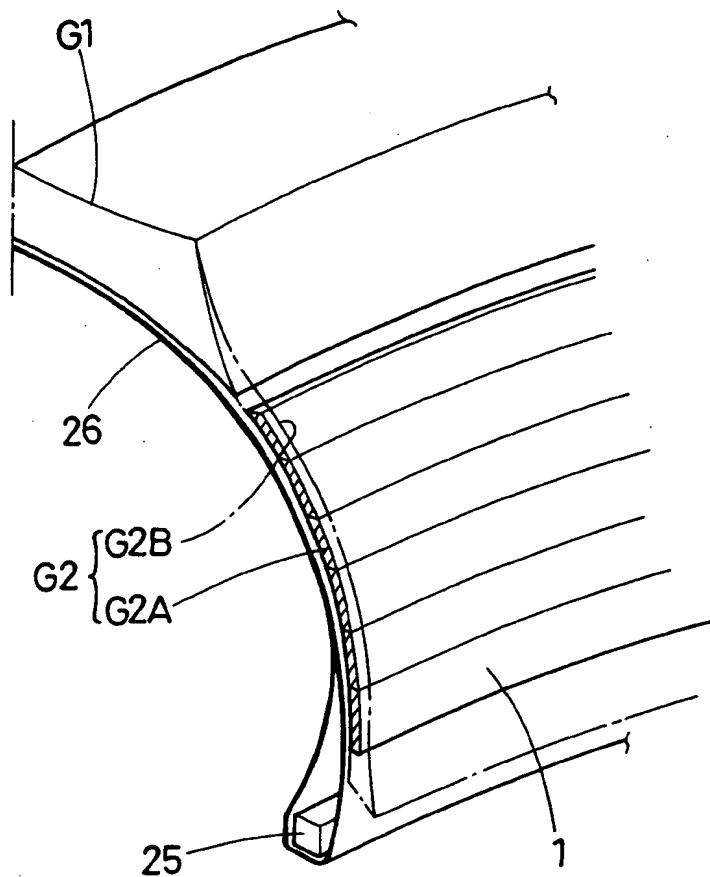
(A)



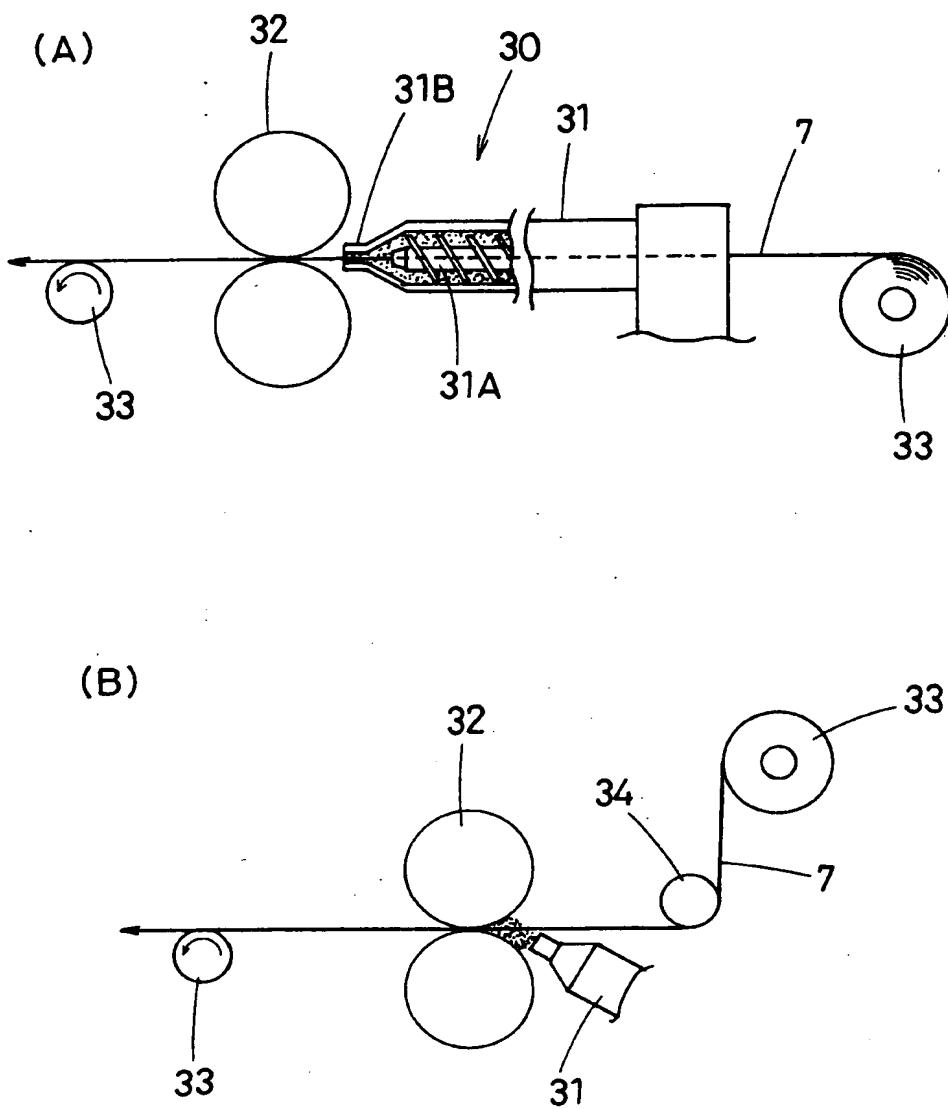
(B)



【図5】

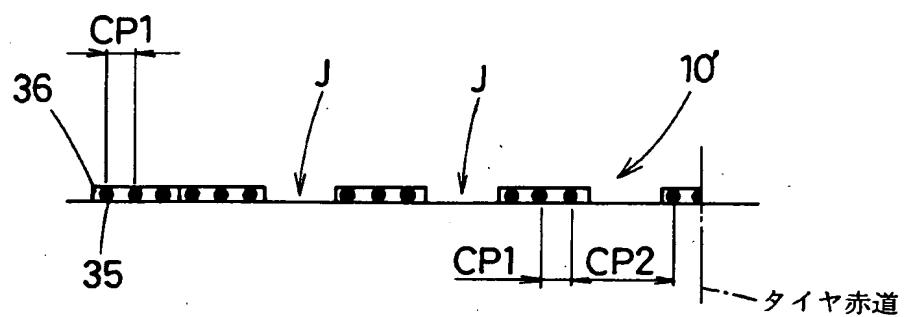


【図6】

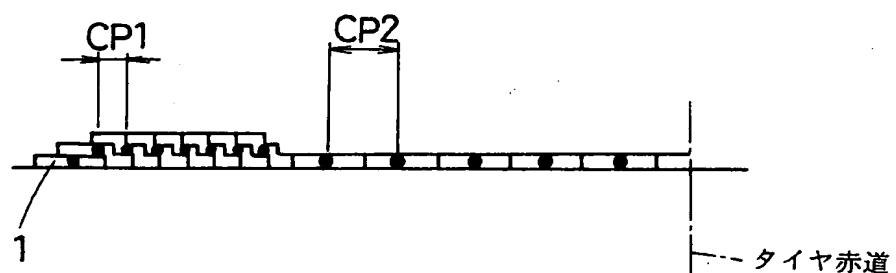


【図7】

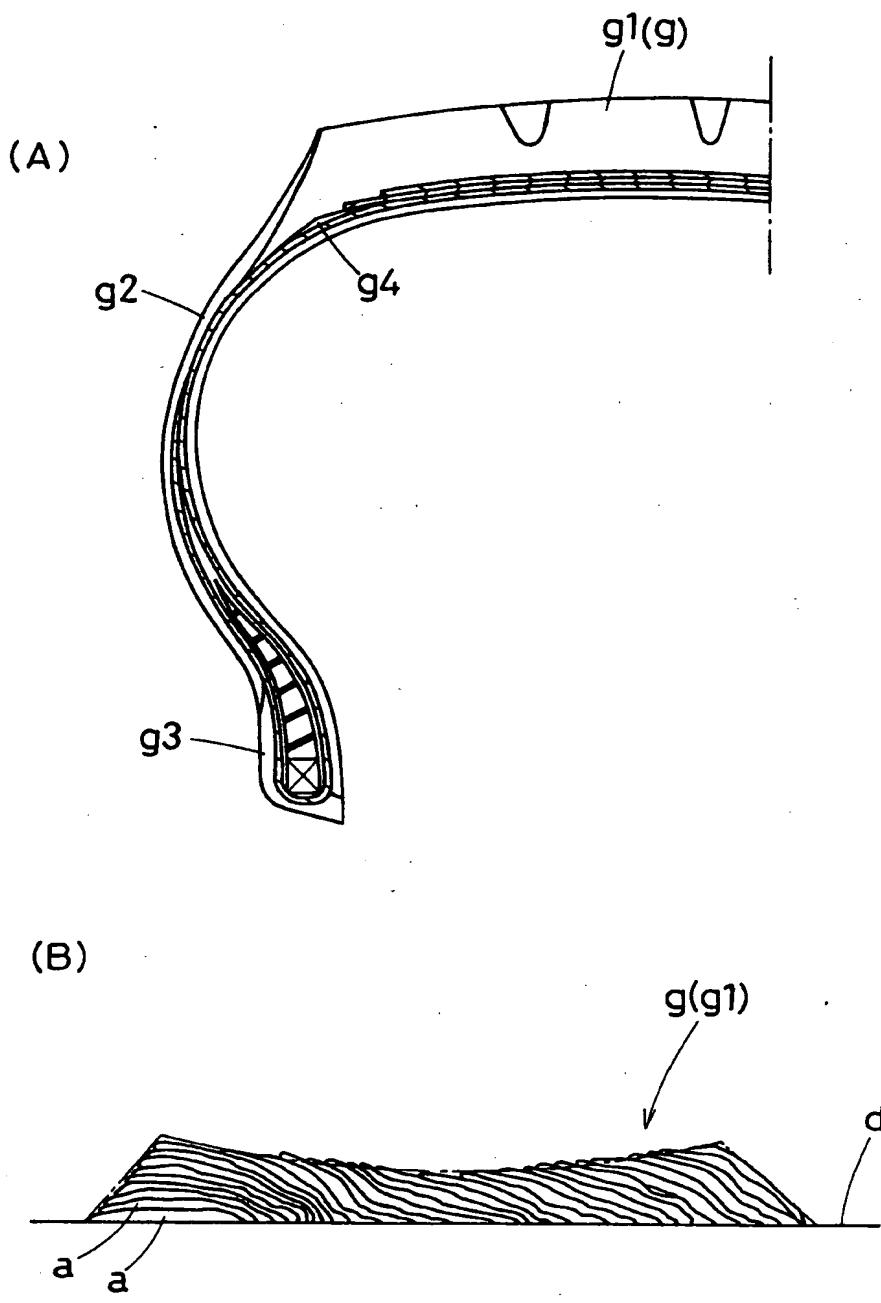
(A)



(B)



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 長手方向の寸法安定性に優れ、高速搬送を可能とし生産性を高めるとともに搬送装置を簡易化できる。タイヤ構成部材が強化されることによりタイヤの軽量化や高性能化に貢献できる。

【解決手段】 螺旋巻きによりタイヤ構成部材2を形成するゴムストリップ基材6に、1~3本のコード7が埋入される。ゴムストリップ基材6は、コード7のコード巾とコード本数との積であるコード総巾の2~100倍の横巾WAを有する。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-387780
受付番号	50001646543
書類名	特許願
担当官	大竹 仁美 4128
作成日	平成12年12月26日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000183233
--------	-----------

【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
----------	---------------------

【氏名又は名称】	住友ゴム工業株式会社
----------	------------

【代理人】

【識別番号】	100082968
--------	-----------

【住所又は居所】	大阪府大阪市淀川区西中島4丁目2番26号
----------	----------------------

【氏名又は名称】	苗村 正
----------	------

【代理人】

【識別番号】	100104134
--------	-----------

【住所又は居所】	大阪府大阪市淀川区西中島4丁目2番26号
----------	----------------------

【氏名又は名称】	住友 慎太郎
----------	--------

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000183233]

1. 変更年月日 1994年 8月17日

[変更理由] 住所変更

住 所 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
氏 名 住友ゴム工業株式会社